



**POLITÉCNICA**



*Jefatura de Estudios  
Programación Docente. Curso 2020-2021  
Aprobado en la Junta de Escuela del 17 de julio de 2020*

**PROGRAMACIÓN DOCENTE DEL**

**Curso 2020-2021**

**Aprobado en la Junta de Escuela del 17 de julio de 2020**



Contenido

Planificación docente. Aspectos generales ..... 4
1. Introducción ..... 4
2. Calendario escolar ..... 4
3. Medidas asociadas a la COVID-19 ..... 6
4. Directrices para la impartición y evaluación de asignaturas en Inglés ..... 6
5. Matriculación ..... 7
6. Renuncia a la evaluación continua ..... 7
7. Convocatorias de examen ..... 7
8. Comisiones de coordinación semestrales ..... 8
9. Tutorías ..... 8
10. Tribunal de Evaluación de Prácticas Académicas Externas ..... 8
11. Tribunales de Evaluación Curricular ..... 9
12. Comisiones Departamentales Asesoras de Reclamaciones de Calificaciones Finales ..... 9
13. Comisión Asesora de Reclamaciones de Titulación ..... 10
DETALLE DE LA PROGRAMACIÓN PARA EL GITST ..... 11
14. Grupos ..... 11
15. Horarios ..... 12
16. Asignaturas optativas ..... 12
17. Asignaturas obligatorias que se imparten en los dos cuatrimestres ..... 13
18. Asignaturas impartidas en inglés ..... 13
19. Actividades comunes ..... 14
20. Comisiones de coordinación semestrales ..... 14
21. Tribunales de Evaluación Curricular ..... 15
DETALLE DE LA PROGRAMACIÓN PARA EL GIB ..... 16
22. Grupos ..... 16
23. Horarios ..... 16
24. Asignaturas optativas ..... 16



25. Asignaturas obligatorias que se imparten en los dos cuatrimestres ..... 17
26. Asignaturas impartidas en inglés ..... 17
27. Actividades comunes ..... 17
28. Comisiones de coordinación semestrales ..... 17
29. Tribunales de Evaluación Curricular ..... 18
DETALLE DE LA PROGRAMACIÓN PARA EL GISD ..... 19
30. Grupos ..... 19
31. Horarios ..... 19
32. Asignaturas optativas ..... 19
33. Asignaturas obligatorias que se imparten en los dos cuatrimestres ..... 19
34. Asignaturas impartidas en inglés ..... 19
35. Actividades comunes ..... 19
36. Comisiones de coordinación semestrales ..... 19
37. Tribunales de Evaluación Curricular ..... 20
DETALLE DE LA PROGRAMACIÓN PARA EL MUIT ..... 21
38. Grupos ..... 21
39. Horarios ..... 21
40. Itinerarios ..... 21
41. Asignaturas obligatorias que se imparten en los dos cuatrimestres ..... 24
42. Asignaturas impartidas en inglés ..... 25
43. Actividades comunes ..... 25
44. Comisiones de coordinación semestrales ..... 25
45. Tribunales de Evaluación Curricular ..... 25

## Planificación docente. Aspectos generales

### 1. Introducción

En este documento se presentan los aspectos generales de la programación docente de las titulaciones de la ETSIT-UPM.

Algunos aspectos particulares de cada titulación se incluyen en documentos aparte. En particular:

- Grupos
- Horarios
- Asignaturas optativas o itinerarios
- Asignaturas impartidas en inglés
- Comisiones de coordinación semestral
- Tribunales de Evaluación Curricular

Los siguientes aspectos de cada titulación pueden consultarse en la aplicación de Programación Docente, accesible a través de la web de la ETSIT-UPM:

- Calendario Escolar
- Profesorado y coordinadores
- Tribunales de asignaturas
- Detalle de los horarios
- Calendario de exámenes

Las guías de aprendizaje de las asignaturas recogen la información detallada sobre el profesorado, temario, cronograma, criterios de evaluación y recursos didácticos de cada asignatura.

### 2. Calendario escolar

El calendario escolar del Centro debe adaptarse al marco establecido por el calendario escolar del curso para titulaciones adaptadas al R.D. 1393/2007, aprobado por el Consejo de Gobierno de la UPM. El calendario escolar se recoge a continuación y en el apartado correspondiente de la aplicación de la programación docente en la que se actualizarán los cambios que puedan ocasionarse durante el curso.

El curso 2020/21 comienza el 14 de septiembre, y el primer cuatrimestre tiene una duración de 13 semanas lectivas (en GISD, serán 14 semanas). El segundo cuatrimestre se ha planificado en 14 semanas lectivas, comenzando el 1 de febrero.

**El calendario del segundo semestre es provisional, por lo que podrá sufrir cambios antes del comienzo del mismo, que deberán ser aprobados por la Comisión Académica de la Titulación.**



Calendario pendiente de validar. Se muestra la parte relativa al calendario general cumplimentada hasta el momento.

Calendario

Table with columns: Semana, Mes, L, M, X, J, V, S, D, Eventos. It lists dates from September to August with corresponding events and color-coded cells.

LEYENDA

Legend table with columns: Evento, Color. It defines colors for non-lective days, special days, exams, TFT defenses, official holidays, and important dates.



### 3. Medidas asociadas a la COVID-19

Siguiendo las “Directrices para la Planificación Académica del curso 2020/21” aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid el pasado 25 de junio de 2020, el primer cuatrimestre del curso 2020/21 se impartirá en un formato denominado bimodalidad, en el que la presencialidad del alumnado en la Escuela se reducirá a un 30-50% respecto de una situación convencional, complementándose sus actividades presenciales con otras realizadas a distancia.

El segundo cuatrimestre se ha planificado en 14 semanas lectivas de forma convencional y asumiendo que se hará de forma completamente presencial.

Las circunstancias excepcionales en las que nos encontraremos el próximo curso, dan lugar a un conjunto de medidas cuyo cumplimiento contribuirá a que la actividad académica de la Escuela se realice de forma adecuada:

- Los estudiantes deberán asistir a las clases de los grupos en los que estén matriculados, dando lugar a “burbujas socializantes”
- Los estudiantes no deberán ocupar los sitios inhabilitados dentro de las aulas para asegurar la distancia social
- Deben guardarse las medidas de higiene y comportamiento que dicten las autoridades sanitarias; en todo caso, el uso de mascarilla es obligatorio en todo momento en el interior de las dependencias de la Escuela y en las zonas de paso exteriores.
- En el caso de los laboratorios, los alumnos, profesores y personal de administración y servicios deben llevar pantallas individuales y mascarillas, y cumplir con las medidas de higiene y limpieza que se requiera para usar el laboratorio.
- Una vez finalizadas las actividades académicas, se debe evitar las aglomeraciones en las puertas de las aulas u otros espacios interiores o exteriores.

Asimismo, debe tenerse en cuenta que esta programación docente, así como el contenido de las guías de aprendizaje, está sujeto a modificación en caso de que deban tomarse medidas debidas a un nuevo rebrote de la pandemia.

### 4. Directrices para la impartición y evaluación de asignaturas en Inglés

Como parte de la Programación Docente, se recogen a continuación las directrices generales que deben seguir los coordinadores de asignaturas que se impartan en inglés.

- Las clases magistrales, las clases de laboratorio, las tutorías y el intercambio de correos relevantes a la asignatura, se realizará en inglés.
- Material:
  - El material que se use en las clases (transparencias, etc.) debe estar en inglés.
  - Los apuntes deben actualizarse a inglés para que, en la medida de lo posible, tengan una versión completa en inglés a partir del curso 2019/20
  - Material bibliográfico: incluir material y libros en inglés
  - Colecciones de problemas: en el primer curso de impartición, debe haber traducido al menos un problema de cada tipo; se debe seguir completando la colección de problemas inglés para que en 2 ó 3 años contenga los mismos problemas que la versión en castellano.



- Las guías para realizar las prácticas de laboratorio deben tener una versión en inglés con suficiente contenido para que el alumno pueda realizar la práctica.
- En caso de metodologías basadas en MOOCs, aula invertida, vídeos, u otros materiales: a partir del segundo año de impartición, los materiales deben tener su versión en inglés.
- Pruebas de evaluación. La evaluación se realizará sobre los mismos criterios que se utilizan en los grupos en castellano. No se incluirá en la evaluación ningún criterio relacionado con el dominio de la lengua inglesa por parte del alumno.
  - Exámenes:
    - En asignaturas con grupos en inglés y castellano, debe hacerse la misma prueba para todos los alumnos.
    - Enunciados: en castellano (alumnos de grupos en castellano) e inglés (alumnos de grupos en inglés).
  - Pruebas de evaluación en Moodle: debe haber versiones de las preguntas en castellano e inglés, para que los alumnos de grupos de castellano e inglés pueden tener la misma prueba
  - Los alumnos del grupo de inglés deben responder en inglés
  - Memorias de trabajos: se realizarán en inglés
  - Presentaciones de trabajos: se realizarán en inglés, y las preguntas se realizarán en inglés.

## 5. Matriculación

En el curso 2020/21 se realiza matrícula anual de acuerdo a la normativa de matriculación del curso aprobada por la Universidad Politécnica de Madrid.

En el curso 2020/21 no habrá asignación de grupos en la Escuela, de forma que los alumnos deberán elegir durante la matrícula el grupo de clase de cada asignatura. Los estudiantes de la UPM deberán seguir las instrucciones para realizar la matrícula que se realicen desde la Jefatura de Estudios de la ETSIT-UPM.

## 6. Renuncia a la evaluación continua

En aquellas asignaturas que indiquen un plazo para renuncia a la evaluación continua, dicha renuncia se hará exclusivamente a través de medios telemáticos, preferentemente, a través de una tarea en Moodle.

## 7. Convocatorias de examen

En cumplimiento de las Normativas de Ordenación Académica y Evaluación del Aprendizaje de la Universidad Politécnica de Madrid se tendrán las siguientes convocatorias:

- Convocatoria ordinaria de primer semestre, en el mes de enero.
- Convocatoria ordinaria de segundo semestre, en los meses de mayo y junio.



- Convocatoria extraordinaria. En los meses de junio y julio.

En la convocatoria ordinaria de primer semestre tendrán lugar los exámenes de las asignaturas impartidas en el primer semestre.

En la convocatoria ordinaria de segundo semestre tendrán lugar los exámenes de las asignaturas impartidas en el segundo semestre.

En la convocatoria extraordinaria tendrán lugar exámenes de todas las asignaturas de primer y segundo semestre.

De la misma forma, en el calendario escolar habrá tres convocatorias para la defensa de TFTs:

- Convocatoria de enero
- Convocatoria de junio
- Convocatoria de julio

Respecto de las lecturas de TFT en la convocatoria de junio, únicamente podrán defender aquellos alumnos que cumplan con los requisitos indicados en su titulación con anterioridad a los exámenes de la convocatoria ordinaria.

NOTA: En caso de que la guía de aprendizaje de una asignatura no especificase la fecha límite de solicitud de evaluación mediante solo prueba final, esta fecha coincidirá con la del examen de la convocatoria ordinaria fijada en el calendario de exámenes.

## 8. Comisiones de coordinación semestrales

Para el seguimiento y coordinación académica de los semestres, se definen unas comisiones de coordinación semestral, cuya composición y funcionamiento se realiza según lo aprobado en Junta de Escuela en su sesión de 13/07/2011, la composición de las distintas comisiones de coordinación académica semestrales se recoge en los detalles de cada titulación.

## 9. Tutorías

Los horarios y lugares de tutoría de los profesores se recogen en las guías de aprendizaje de las asignaturas. En cualquier caso, las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 10. Tribunal de Evaluación de Prácticas Académicas Externas

De acuerdo con la Normativa de Evaluación del Aprendizaje (artículo 5) de la Universidad Politécnica de Madrid, debe designarse un Tribunal de Evaluación de Prácticas Académicas Externas.

El Tribunal de evaluación de Prácticas Académicas Externas para GITST, GIB y MUIT es:

PRESIDENTE	D. Luis Salgado Álvarez de Sotomayor
VOCAL 1	D. Juan Manuel Montero Martínez
VOCAL 2	D. Felix José Pascual Miguel
VOCAL 3	D. Gabriel Huecas Fernández-Toribio
SECRETARIO	D. Álvaro Gutiérrez Martín





## 11. Tribunales de Evaluación Curricular

De acuerdo con la Normativa de Evaluación del Aprendizaje (artículos 7 y 8) de la Universidad Politécnica de Madrid, deben designarse Tribunales de Evaluación Curricular de Curso y Titulación. En el caso de Másteres, sólo se designa el Tribunal de Evaluación Curricular de Titulación.

Estos tribunales se recogen en los detalles para cada titulación.

## 12. Comisiones Departamentales Asesoras de Reclamaciones de Calificaciones Finales

De acuerdo con la Normativa de Evaluación del Aprendizaje (artículo 9) de la Universidad Politécnica de Madrid, en cada Departamento debe designar una Comisión Asesora de Reclamaciones de Calificaciones Finales.

Las Comisiones Asesoras de Reclamaciones de Calificaciones Finales de los Departamentos que tienen docencia asignada en GITST, GIB, GISD y MUIT son:

Departamento	Presidente	Vocal	Secretario	Suplente
SSR	Narciso García Santos	Ana María Bernardos Barbolla	Zoraida Frías Barroso	Javier Gismero Menoyo
DIT	Encarnación Pastor Martín	Carlos Ángel Iglesias Fernández	José María del Álamo Ramiro	Antonio Martínez Mas
IEL	Andrés de Santo y Lleó	Carlos Carreras Vaquer	Ricardo de Córdoba Heralde	Andrés Rodríguez Domínguez
TFB	Enrique Gómez Aguilera	Francisco José López Hernández	José Ramón Tapia Merino	M <sup>a</sup> José Melcón de Giles
MAT	Pedro José Zufiria Zatarain	Salvador Jiménez Burillo	Miguel Ángel Hernández Medina	Ana María Ugena Martínez
ELF	José Luis Prieto Martín	Manuel Vázquez López	Marta Sánchez Agudo	Ignacio Tobías Galicia
IOR	Jesús Juan Ruíz	M <sup>a</sup> del Mar Criado Fernández	Mercedes Grijalvo Martín	Rafael Ramos Díaz
LIA	Silvia Molina Plaza	Antonio Martínez Sáez	M <sup>a</sup> del Mar Robisco Martín	Javier Herráez Pindado
IA	Vicente Martínez Orga	Alfonso Rodríguez-Patrón Aradas	Arminda Moreno Díaz	Josefa Z. Hernández Diego
MMCTE	Miguel Ángel Astiz Suárez	Florencio de Pozo Vindel	Hugo Corres Peiretti	José María Goicolea Ruigómez
CM	Gustavo Guinea Tortuero	Francisco Gálvez Díaz-Rubio	Álvaro Ridruejo Rodríguez	Carlos González Martínez
BIO-BV	Pablo Rodríguez Palenzuela	Elena Benavente Bárzana	M <sup>a</sup> Carmen Martín Fernández	Begoña Benito Casado
SRH	Jesús Javier Rojo González	Enrique Navarro Cabello	Ana Belén Peinado Lozano	Pedro José Benito Peinado
LSIIS	Covadonga Fernández Baizán	Natalia Juristo Juzgado	Roberto San José García	Ana María Moreno Sánchez-Capuchino



### 13. Comisión Asesora de Reclamaciones de Titulación

De acuerdo con la Normativa de Evaluación del Aprendizaje (artículo 10) de la Universidad Politécnica de Madrid, debe designarse una Comisión Asesora de Reclamaciones de las titulaciones de GITST, GIB y MUIT, que se recoge en la siguiente tabla.

PRESIDENTE	D. Ramón Martínez Rodríguez-Osorio
VOCAL	D. José Luis Prieto Martín (GITST) D <sup>a</sup> . María Jesús Ledesma Carbayo (GIB) D. Jesús Sangrador García (MUIT)
SECRETARIO	D. Álvaro Gutiérrez Martín
SUPLENTE	D. Santiago Iglesias Pradas



## DETALLE DE LA PROGRAMACIÓN PARA EL GITST

### 14. Grupos

Se ofertan 300 plazas para alumnos de nuevo ingreso. Se prevén cinco grupos de mañana para alumnos de nuevo ingreso y 1+1+1+1 grupos de tarde (en función de la demanda) para alumnos repetidores y alumnos que opten por el cambio de Plan.

La previsión de grupos de teoría por curso, considerando un número máximo de alumnos por grupo de 80, es:

Primer curso:

- 4 grupos en turno de mañana, uno de los cuales tiene parte de docencia en inglés.
- 1+1 grupos en turno de tarde.

Segundo curso:

- 4 grupos en turno de mañana, uno de los cuales tiene parte de docencia en inglés.
- 1 grupo en turno de tarde.

Tercer curso:

- 4 grupos en turno de mañana, uno de los cuales tiene parte de docencia en inglés.
- 1+1 grupo en turno de tarde.

Cuarto curso:

- 4+1 grupos en turno de mañana o tarde (Puede ser necesario desdoblar el itinerario de Telemática).

El número de alumnos por profesor en un grupo de Prácticas variará en función de la asignatura, tipo de práctica y capacidad del laboratorio, no siendo superior a unos 40 alumnos.

#### Programa Académico

Los alumnos del Programa Académico de Ingeniero de Telecomunicación se distribuirán de la siguiente forma:

- En el primer curso, el grupo 11.1 y 11.2 será el grupo del Programa Académico en el que algunas de las asignaturas se impartirán en inglés.
- En segundo curso, los alumnos del programa académico, con parte de sus asignaturas en inglés, estarán en el grupo 21.1 y 21.2.
- En tercer curso, los alumnos del programa académico, con parte de sus asignaturas en inglés, estarán en el grupo 31.1 y 31.2.

Los alumnos que cursaron primero en el curso 19/20 que no pertenecen al Programa Académico podrán solicitar al coordinador de la titulación ([coordinacion.gitst@etsitupm.es](mailto:coordinacion.gitst@etsitupm.es)) con anterioridad al 31 de julio pasarse a este programa si aprobaron todas las asignaturas de primero o todas menos una. Las plazas libres en el grupo 21 (que tiene parte de la docencia en inglés) se rellenarán en riguroso orden de expediente académico en primero. El resto, se integrarán en el programa académico en grupos con docencia en castellano.



## 15. Horarios

Se definen dos franjas horarias que permiten acomodar los horarios de mañana y tarde:

- De 8:00 a 14:00 horas.
- De 15:00 a 20:00 horas.

Las asignaturas optativas (asignadas a segundo curso) se ofertarán en horario de 13 a 14:30 horas (en general los martes y jueves para hacerlas compatibles con los horarios de los grupos de segundo), en el caso de las optativas de tercer curso se usará en general el mismo horario, pero los miércoles y viernes. Las asignaturas optativas de cuarto tienen horario libre. Asimismo, se reserva una franja horaria, los lunes de 8:30 a 15:15 horas, que permita la realización de actividades simultáneas para todos los grupos (pruebas de evaluación y otras). Esta franja, por defecto, asigna los primeros 90 minutos a las asignaturas de primer curso, los siguientes 90 minutos a las asignaturas de segundo curso y los restantes 90 minutos a las asignaturas de tercer curso, con tiempos libres intermedios de 15 minutos para permitir una adecuada transición entre unas actividades y otras. Las asignaturas de cuarto curso dispondrán de una franja de 1 hora y media entre las 13:45 y las 15:15, que será compatible con la franja de tercer curso. En los cuadros horarios de los respectivos cursos se reflejan las distintas actividades. Si bien no se contempla la modificación de las fechas de evaluación, en esta franja sí podrán aparecer a lo largo del curso distintas actividades previa solicitud por parte de los coordinadores de las asignaturas involucradas a la Jefatura de Estudios.

En Segundo curso, 4º Semestre, las asignaturas ELAN y ADCT están bimestralizadas. En las primeras 7 semanas lectivas del semestre, se imparte únicamente ELAN (4h a la semana). Durante las 2 semanas siguientes se realiza el examen final ordinario de ELAN (aunque se deja fecha reservada provisional en calendario ordinario). En las últimas 7 semanas del semestre, se imparte únicamente la asignatura ADCT (4h a la semana) y su examen final ordinario se realiza en las fechas asignadas para los exámenes ordinarios del segundo semestre de 2º curso.

Los horarios detallados del GITST para el curso académico pueden consultarse en la aplicación de programación docente. Los horarios del segundo cuatrimestre son provisionales y podrán sufrir cambios antes del inicio del cuatrimestre.

## 16. Asignaturas optativas

Las asignaturas optativas que se ofertarán en GITST en el curso 2020/21 son:

Curso	Cuatrimestre	Acrónimo	Asignatura	ECTS	Número de grupos	Plazas
2	1	HCOV	Herramientas para la Computación y Visualización (*)	4,5	1	S/L
2	1	DBOR	Dibujo por Ordenador	4,5	1	50
2	1	FOCO	Fotónica de Consumo	4,5	1	70
2	2	HCOV	Herramientas para la Computación y Visualización (*)	4,5	1	70
2	2	TEWC	Tecnologías Web de Cliente	4,5	1	60
2	2	LTET	Laboratorio de Técnicas Electro-Termoquímicas	4,5	1	24
2	2	IDE	Infraestructura de Datos Espaciales	4,5	1	52
2	2	IEIN	Introducción a los Entornos Inteligentes	4,5	1	40
3	1	INSE	Instalaciones Eléctricas	4,5	1	S/L



3	2	IRIN	Introducción a la robótica inteligente	4,5	1	70
3	2	ITCD	Ingeniería de telecomunicación en cooperación para el desarrollo	4,5	1	45
3	2	BITC	Bioingeniería y telecomunicación	4,5	1	S/L
3	2	SIGT	Sistemas de información geográfica y territorial	4,5	1	52
4	1	DPGC	Desarrollo Personal y Gestión de Carrera (*)	3	1	25
4	1	GEET	Gestión Eficaz de Equipos de Trabajo (*)	3	1	20
4	1	SIBA	Sistemas de aprendizaje automático	3	1	30
4	1	IMUS	Ingeniería de la música	3	1	24
4	2	CRIN	Creatividad e Innovación	3	1	30
4	2	DPGC	Desarrollo Personal y Gestión de Carrera (*)	3	1	35
4	2	GEET	Gestión Eficaz de Equipos de Trabajo (*)	3	1	30

(\*) Estas asignaturas se impartirá en ambos cuatrimestres.

Con motivo de las medidas de bimodalidad que se llevarán a cabo den el primer cuatrimestre, las siguientes asignaturas se impartirán online:

- Herramientas para la Computación y Visualización (HCOV) (primer cuatrimestre)
- Instalaciones Eléctricas (INSE)
- Fotónica de Consumo (FOCO)

## 17. Asignaturas obligatorias que se imparten en los dos cuatrimestres

No hay ninguna asignatura obligatoria de GITST que se imparta en los dos cuatrimestres.

## 18. Asignaturas impartidas en inglés

En la siguiente tabla se especifican las asignaturas que se ofertan con docencia en Inglés para el curso 2020/2021 en el grupo del Programa Académico.

Curso	Primer cuatrimestre			Segundo cuatrimestre		
Primero	FIS1	CALC	IACR	FIS2	INEL	AVEC
				FGST		
Segundo	ELMG	SALT	SSIT	ELAN	IDE	
	EDIG					
Tercero	RDPR	TDSÑ		COPT	ECOM	



## 19. Actividades comunes

Las actividades comunes que se realizarán en el curso 2020/21 en el GITST están recogidas en la aplicación de programación docente. Las actividades de segundo cuatrimestre son provisionales y se programarán como resultados de las reuniones de coordinación semestral que tendrán lugar antes del comienzo del cuatrimestre.

## 20. Comisiones de coordinación semestrales

Los presidentes de las comisiones de coordinación semestral del GITST en el curso 2020/21 se recogen a continuación:

PRIMER CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	Coordinador de Introducción a la Ingeniería de Telecomunicación
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Coordinador de Programación
SEGUNDO CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	Coordinador de Señales y Sistemas
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Coordinador de Teoría de la Comunicación
TERCER CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	Coordinador de Sistemas Digitales I
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Coordinador de Sistemas de Energía
CUARTO CURSO ITINERARIO EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN	
PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRES	Coordinador de Comunicaciones Móviles
CUARTO CURSO ITINERARIO EN TELEMÁTICA	
PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRES	Coordinador de Redes y Servicios de Radio
CUARTO CURSO ITINERARIO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS	
PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRES	Coordinador de Ingeniería de sistemas Electrónicos
CUARTO CURSO ITINERARIO EN SISTEMAS AUDIOVISUALES	
PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRES	Coordinador de Producción Multimedia

El coordinador del GITST actuará como secretario en estas comisiones.



## 21. Tribunales de Evaluación Curricular

De acuerdo con la Normativa de Evaluación del Aprendizaje (artículos 7 y 8) de la Universidad Politécnica de Madrid, deben designarse Tribunales de Evaluación Curricular de Curso y Titulación.

Para el Grado en Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación, estos tribunales son:

### Tribunal de Evaluación Curricular de Curso del GITST.

	TITULARES	SUPLENTES
PRESIDENTE	D. José Luis Prieto Martín	D <sup>a</sup> . María Luisa López Vallejo
VOCAL 1	D. Mateo Burgos García	D. Víctor A. Villagrà González
VOCAL 2	D. Enrique Vázquez Gallo	D. José Ignacio Ronda Prieto
SECRETARIO	D. Marco C. Maicas Ramos	D. Jaime Otero García

### Tribunal de Evaluación Curricular de Titulación del GITST.

PRESIDENTE	D. Ramón Martínez Rodríguez-Ororio (Subdirector Jefe de Estudios, por Delegación del Director D. Félix Pérez Martínez)
SECRETARIO	D. Álvaro Gutiérrez Martín (Secretario Académico)
PROFESOR 1	D. Manuel Álvarez-Campana Fernández-Corredor
PROFESOR 2	D. Miguel Ángel Sánchez García
PROFESOR 3	D. Manuel Sierra Castañer
PROFESOR 4	D. Valentín de la Rubia Hernández



## DETALLE DE LA PROGRAMACIÓN PARA EL GIB

### 22. Grupos

Se ofertan 90 plazas para alumnos de nuevo ingreso. Se definen dos franjas horarias que permiten acomodar prioritariamente los horarios de mañana y tarde:

#### Primer curso:

- 2 grupos en turno de mañana.

#### Segundo curso:

- 2 grupos en turno de tarde

#### Tercer curso:

- 1+1 grupos en turno de mañana

#### Cuarto curso:

- 3 grupos en turno de tarde (uno por itinerario). El itinerario 1 (Bioinstrumentación, Biomateriales y Biomecánica) tiene algunos días clase en el campus de Montegancedo.

### 23. Horarios

Se definen dos franjas horarias que permiten acomodar prioritariamente los horarios de mañana y tarde:

- De 9:00 a 13:00 horas. Primer y tercer curso
- De 15:00 a 19:00 horas. Segundo y cuarto curso

Las prácticas de las distintas asignaturas tendrán lugar en horario de tarde para el curso primero. En el caso concreto de las prácticas de Biología Celular y de Bioquímica y Biología Molecular, éstas se realizarán en la ETS Ingenieros Agrónomos de la UPM. Los grupos de segundo curso tendrán las prácticas de las distintas asignaturas en horario de mañana. Los grupos de cuarto curso tendrán principalmente horario de tarde de 15:00 a 20:00 de lunes a jueves. Algunas de las clases del Itinerario 1 tendrán lugar en el CTB del campus de Montegancedo.

Los horarios detallados del GIB para el curso académico pueden consultarse en la aplicación de programación docente. Los horarios del segundo cuatrimestre son provisionales y podrán sufrir cambios antes del inicio del cuatrimestre.

### 24. Asignaturas optativas

La oferta de asignaturas optativas fuera de los itinerarios en GIB en el curso 2020/21 se recoge en la siguiente tabla.





Curso	Cuatrimestre	Acrónimo	Asignatura	ECTS	Número de grupos	Plazas
4	2	BFT	Biofotónica	4	1	S/L
4	2	INS	Ingeniería Neurosensorial	4	1	S/L

## 25. Asignaturas obligatorias que se imparten en los dos cuatrimestres

No hay ninguna asignatura obligatoria de GIB que se imparta en los dos cuatrimestres.

## 26. Asignaturas impartidas en inglés

En el Grado en Ingeniería Biomédica, no se imparten asignaturas en inglés en este curso académico.

## 27. Actividades comunes

Las actividades comunes que se realizarán en el curso 2020/21 en el GIB están recogidas en la aplicación de programación docente. Las actividades de segundo cuatrimestre son provisionales y se programarán como resultados de las reuniones de coordinación semestral que tendrán lugar antes del comienzo del cuatrimestre.

## 28. Comisiones de coordinación semestrales

Los presidentes de las comisiones de coordinación semestral del GIB en el curso 2020/21 se recogen a continuación:

PRIMER CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	Coordinador de Fundamentos de Programación
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Coordinador de Física II
SEGUNDO CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	Coordinador de Fundamentos de Electrónica
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Coordinador de Señales y Sistemas
TERCER CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	Coordinador de Modelos Numéricos en Biomedicina
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Coordinador de Imágenes Biomédicas
CUARTO CURSO. ITINERARIOS	
PRIMER CUATRIMESTRE	Coordinador de Informática Biomédica
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Coordinador de Simulación y planificación quirúrgica



La coordinadora del GIB actuará como secretaria en estas comisiones.

## 29. Tribunales de Evaluación Curricular

De acuerdo con la Normativa de Evaluación del Aprendizaje (artículos 7 y 8) de la Universidad Politécnica de Madrid, deben designarse Tribunales de Evaluación Curricular de Curso y Titulación.

Para el Grado en Ingeniería Biomédica, estos tribunales son:

### Tribunal de Evaluación Curricular de Curso del GIB.

	TITULARES	SUPLENTE
PRESIDENTE	D <sup>a</sup> . María Jesús Ledesma Carbayo	D. José Javier Serrano Olmedo
VOCAL 1	D. Pedro Zufiria Zaratain	D <sup>a</sup> . Mercedes Gabás Pérez
VOCAL 2	D. Víctor Villagrà Gonzalez	D. Gonzalo de Miguel Vela
SECRETARIO	D. Andrés Rodríguez Domínguez	D. Andrés Santos Lleó

### Tribunal de Evaluación Curricular de Titulación del GIB.

PRESIDENTE	D <sup>a</sup> . María Jesús Ledesma Carbayo (Delegada del Director para la Coordinación del GIB, por Delegación del Director D. Félix Pérez Martínez)
SECRETARIO	D. Álvaro Gutiérrez Martín (Secretario Académico)
PROFESOR 1	D. Giorgos Kontaxakis
PROFESOR 2	D. José María del Álamo Ramiro
PROFESOR 3	D <sup>a</sup> . Milagros Ramos Gómez
PROFESOR 4	D. Francisco José Navarro Valero



## DETALLE DE LA PROGRAMACIÓN PARA EL GISD

### 30. Grupos

Se ofertan 30 plazas para alumnos de nuevo ingreso. En el curso académico 2020/21 habrá un único grupo de mañana.

### 31. Horarios

En el curso académico 2020/21 habrá un único grupo de mañana con un horario entre las 9h y las 13h, que podrán extenderse hasta las 15h.

Los horarios detallados del GISD para el curso académico pueden consultarse en la aplicación de programación docente. Los horarios del segundo cuatrimestre son provisionales y podrán sufrir cambios antes del inicio del cuatrimestre.

### 32. Asignaturas optativas

En el curso académico 2020/21 no se ofertarán asignaturas optativas.

### 33. Asignaturas obligatorias que se imparten en los dos cuatrimestres

No hay ninguna asignatura obligatoria de GISD que se imparta en los dos cuatrimestres.

### 34. Asignaturas impartidas en inglés

En el curso académico 2020/21 no se ofertarán asignaturas en inglés.

### 35. Actividades comunes

Las actividades comunes que se realizarán en el curso 2020/21 en el GISD están recogidas en la aplicación de programación docente. Las actividades de segundo cuatrimestre son provisionales.

### 36. Comisiones de coordinación semestrales

Los presidentes de las comisiones de coordinación semestral del GISD en el curso 2020/21 se recogen a continuación:

PRIMER CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	Coordinador de Cálculo
SEGUNDO CUATRIMESTRE	Coordinador de Bases de Datos Relacionales y Datos Estructurados

El coordinador del GISD actuará como secretario en estas comisiones.



### 37. Tribunales de Evaluación Curricular

De acuerdo con la Normativa de Evaluación del Aprendizaje (artículos 7 y 8) de la Universidad Politécnica de Madrid, deben designarse Tribunales de Evaluación Curricular de Curso y Titulación.

Para el curso 2020/21 en el que se implanta el primer curso el GISD, sólo es necesario nombrar el Tribunal de Evaluación de Curso.

#### Tribunal de Evaluación Curricular de Curso del GISD

	TITULARES	SUPLENTES
PRESIDENTE	D. Rubén San Segundo Hernández	D. José Ignacio Ronda Prieto
VOCAL 1	D. Juan Alberto Besada Portas	D. Álvaro Alonso González
VOCAL 2	D. Álvaro Carrera Barroso	D. Luis Fernando D'Haro Enriquez
SECRETARIO	D. Alberto Portal Ruiz	D. Emiliano Acquila Natale



## DETALLE DE LA PROGRAMACIÓN PARA EL MUIT

### 38. Grupos

Se ofertan 200 plazas para alumnos de nuevo ingreso. Se prevén tres grupos de primer curso, uno de ellos con semestre cambiado. En uno de los otros dos grupos la docencia se impartirá en inglés. En segundo curso se oferta 1 grupo de cada uno de los 6 itinerarios.

### 39. Horarios

El Máster tendrá horario de tarde de lunes a viernes de 15:00 a 21:00 horas. Por limitaciones de espacio hay turnos de laboratorio que se realizan fuera de este horario.

Los horarios detallados del MUIT para el curso académico pueden consultarse en la aplicación de programación docente. Los horarios del segundo cuatrimestre son provisionales y podrán sufrir cambios antes del inicio del cuatrimestre.

### 40. Itinerarios

En el curso 2020/21 se impartirá docencia en segundo curso en todas las áreas de especialidad, con asignaturas agrupadas en los siguientes itinerarios:

- Área de especialidad de señales y comunicaciones. Dos itinerarios:
  - Comunicaciones
  - Machine Learning and Multimedia Data Science
- Área de especialidad de Telemática. Un itinerario.
- Área de especialidad de Electrónica. Un itinerario.
- Área de especialidad de Bioingeniería. Un itinerario.
- Área de especialidad de Gestión, Innovación y Negocio TIC. Un itinerario.

Las tablas siguientes recogen la distribución de asignaturas por itinerario y semestre, y el idioma de impartición de la docencia.

#### ITINERARIO EN COMUNICACIONES

Asignatura	Semestre 1	Semestre 2
ADVANCED TOPICS ON ANTENNA TECHNOLOGIES	Inglés	
CIRCUITOS DE ALTA FRECUENCIA	Castellano	



COMUNICACIONES POR SATÉLITE	Inglés	
ADVANCED TOPICS ON OPTICAL COMMUNICATIONS	Inglés	
SISTEMAS RADAR	Castellano	
FROM ARRAY PROCESSING TO MIMO COMMUNICATIONS		Inglés

#### ITINERARIO MACHINE LEARNING AND MULTIMEDIA DATA SCIENCE

Asignatura	Semestre 1	Semestre 2
VISION ANALYSIS AND DEEP LEARNING	Inglés	
DATA SCIENCE FOUNDATIONS AND APPLICATIONS	Inglés	
PREDICTIVE AND DESCRIPTIVE LEARNING	Inglés	
MACHINE LEARNING LAB	Inglés	
MEDIA DATA SYSTEM DESIGN		Inglés
DEEP LEARNING FOR ACOUSTIC SIGNAL PROCESSING		Inglés

#### ITINERARIO TELEMÁTICA

Asignatura	Semestre 1	Semestre 2
COMPUTACIÓN EN NUBE Y VIRTUALIZACIÓN DE REDES Y SERVICIOS	Castellano	
REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE, VIRTUALIZACIÓN Y SERVICIOS AVANZADOS DE RED	Castellano	
BIG DATA: FUNDAMENTOS E INFRAESTRUCTURA	Castellano	
BLOCKCHAIN: DESARROLLO DE APLICACIONES	Castellano	
CIENCIA DE DATOS Y APRENDIZAJE AUTOMÁTICO EN LA WEB DE DATOS		Castellano
CIBERSEGURIDAD Y PRIVACIDAD: GESTIÓN Y OPERACIÓN		Castellano
BLOCKCHAIN: FUNDAMENTOS Y ARQUITECTURAS		Castellano

**ITINERARIO ELECTRÓNICA**

Asignatura	Semestre 1	Semestre 2
DISEÑO MICROELECTRÓNICO	Inglés	
ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA	Castellano	
SISTEMAS ELECTRONICOS PARA IoT	Castellano	
INTELIGENCIA EN SISTEMAS ELECTRONICOS	Castellano	
INGENIERÍA DE SISTEMAS CON PROCESADORES		Inglés
TECNOLOGÍA MICROELECTRÓNICA		Inglés
NANOELECTRÓNICA		Inglés
INTERFACES ELECTRONICAS PARA IoT		Castellano

**ITINERARIO BIOINGENIERÍA**

Asignatura	Semestre 1	Semestre 2
FUNDAMENTOS DE BIOINGENIERÍA	Castellano	
SEÑALES E IMÁGENES MÉDICAS	Castellano	
TELEMEDICINA	Castellano	
INGENIERÍA NEUROSENSORIAL	Inglés	
BIOSENSORES		Castellano

**ITINERARIO GESTIÓN, INNOVACIÓN Y NEGOCIO TIC**

Asignatura	Semestre 1	Semestre 2
DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	Castellano	
SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL	Castellano	
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y DE NEGOCIO	Castellano	
ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES	Castellano	
POLÍTICAS Y REGULACIÓN DE LOS MERCADOS TIC		Inglés



DIGITAL BUSINESS		Castellano
ANÁLISIS DE DATOS E INTELIGENCIA DE NEGOCIO		Castellano
ANÁLISIS DEL NEGOCIO TIC		Inglés

#### 41. Asignaturas obligatorias que se imparten en los dos cuatrimestres

La tabla siguiente recoge la distribución de asignaturas de primer curso por cuatrimestre y grupo de clase en el curso 2020/21, así como el idioma de impartición de la docencia.

Asignatura	Primer cuatrimestre			Segundo cuatrimestre		
	11.1	12.1	13.1	11.2	12.2	13.2
SISTEMAS DE COMUNICACIONES			Castellano	Inglés	Castellano	
ANÁLISIS DE SEÑAL PARA COMUNICACIONES	Inglés	Castellano				Castellano
TECNOLOGÍAS DE ACCESO RADIO	Inglés	Castellano				Castellano
SISTEMAS Y SERVICIOS MULTIMEDIA			Castellano	Inglés	Castellano	
EQUIPOS Y TERMINALES DE USUARIO	Inglés	Castellano				Castellano
INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN			Castellano	Inglés	Castellano	
REDES DE COMUNICACIONES				Inglés	Castellano	Castellano
APLICACIONES Y SERVICIOS	Inglés	Castellano	Castellano			
INTEGRACIÓN DE REDES, APLICACIONES Y CONTENIDOS				Castellano	Castellano	Castellano
GESTIÓN DE PROYECTOS	Inglés	Castellano	Castellano			
VISIÓN ESTRATÉGICA DE LA INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS EN EL SECTOR TIC	Inglés	Castellano				Castellano

Por tanto, las asignaturas obligatorias de primer curso que se imparten en los dos semestres del MUIT son:

- Sistemas de comunicaciones
- Análisis de señal para comunicaciones
- Tecnologías de acceso radio
- Sistemas y servicios multimedia
- Equipos y terminales de usuario
- Ingeniería de sistemas de instrumentación
- Visión estratégica de la integración de tecnologías y sistemas en el sector TIC





## 42. Asignaturas impartidas en inglés

Los apartados anteriores de Itinerarios y Asignaturas obligatorias impartidas en ambos cuatrimestres recogen la información de las asignaturas impartidas en el curso 2020/21.

## 43. Actividades comunes

Las actividades comunes que se realizarán en el curso 2020/21 en el MUIT están recogidas en la aplicación de programación docente. Las actividades de segundo cuatrimestre son provisionales y se programarán como resultados de las reuniones de coordinación semestral que tendrán lugar antes del comienzo del cuatrimestre.

## 44. Comisiones de coordinación semestrales

Según lo aprobado en Junta de Escuela en su sesión de 13/07/2011 las comisiones de coordinación académica de semestre para el curso 2020/21 estarán constituidas por los coordinadores de las asignaturas impartidas en el respectivo semestre.

El coordinador del MUIT actuará como presidente en estas comisiones.

## 45. Tribunales de Evaluación Curricular

De acuerdo con la Normativa de Evaluación del Aprendizaje (artículos 7, 8 y 18 a 21) de la Universidad Politécnica de Madrid, para cada máster debe designarse un Tribunal de Evaluación Curricular de Titulación.

Para el Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación, este tribunal es:

### Tribunal de Evaluación Curricular de Titulación del MUIT.

PRESIDENTE	D. Jesús Sangrador García (Delegado del Director para la Coordinación del MUIT, por Delegación del Director)
SECRETARIO	D. Álvaro Gutiérrez Martín (Secretario Académico)
PROFESOR 1	D. Santiago Zazo Bello
PROFESOR 2	D. Manuel Álvarez-Campana Fernández-Corredor
PROFESOR 3	D. Rubén San Segundo Hernández
PROFESOR 4	D. Santiago Iglesias Pradas